

Televes®

T.OXX
SERIES

IT DVBS2-QAM Twin



Art. 5630

Manuale utente

www.televes.com

Índice

1. Specifiche tecniche	5
2. Descrizione degli articoli	7
3. Installazione	8
3.1. Installazione a muro	8
3.2. Installazione in rack 19"	9
4. Descrizione moduli	10
4.1. Introduzione	10
4.2. DVBS2-QAM Twin	12
4.3. Alimentatore	13
4.4. Amplificatore finale	14
4.5. Programmatore universale	15
5. Procedura di programmazione	16
5.1. Menu normale	16
5.2. Menu esteso	19
5.3. Memorizzazione parametri	20
5.4. Led di stato	21
6. Controllo del dispositivo	21
7. Applicazione tipica	23
8. Norme per installazione in rack	24
9. Norme per installazione in armadio a muro	26

1. Specifiche tecniche

1.1. DVBS2-QAM Twin art. 5630

Demodulatore Satellite	Freq. ingresso:	950 - 2150 MHz	Modulazione:	DVB-S2 (QPSK, 8PSK) DVB-S (QPSK)
	Livello ingresso:	49 a 84 dBμV (-60 a -25 dBm)	Velocità di simbolo:	2 to 42.5 Mbaud (DVB-S) 10-30 Mbaud (DVB-S2)
	Passi freq.:	1 MHz	FEC interno:	LDPC (9/10, 8/9, 5/6, 4/5, 3/4, 2/3, 3/5, 1/2)
	Connettori ingresso e uscita:	"F" femmina	FEC esterno:	BCH (Bose-Chaudhuri-Hocquenghem)
	Impedenza ingresso:	75 ohm.	Fattore roll-off	20%, 25%, 35%
	Alimentazione LNB:	13/17V/ OFF 22KHz (ON/OFF)	R.O.E. ingresso:	10 dB min.
	Perdite di passaggio:	< 1,5 dB tip.		
Modulatore QAM	Formato di modulazione:	16, 32, 64, 128, 256 QAM	Scrambling:	DVB ET300429
	Velocità simbolo:	6,9 Mbaud mass.	Interleaving:	DVB ET300429
	Fattore di roll-off:	15%	Larghezza di banda:	8 MHz mass.
	Codice di blocco:	Reed Solomon (188, 204)	Spettro di uscita:	Normale / Inverso (Selez.)
UP-Converter	Freq. uscita:	46- 862 MHz (Selec.)	Perdite di passaggio:	< 1,5 dB tip.
	Passi freq.a:	250 KHz	Perdite di ritorno:	> 12 dB tip.
	Rumore di fase:	90 dBc/Hz @10KHz typ	Connettori ingresso e uscita:	"F" femmina
	Livello uscita:	80 ±5 dBμV	Impedenza di uscita:	75 ohm.
	Livello uscita adattabile:	> 15 dB	Livello spurious:	55 dBc min. >60 dBc tip.
Generali	Alimentazione:	24V===	Assorbimento 24V:	550 mA tip. (senza alimentazione LNB) 800 mA tip. (alimentato un LNB)
	Indice di protezione:	IP20		

Le specifiche tecniche sono riferite a una temperatura ambiente massima di 45°C (113°F). Temperature superiori necessitano di ventilazione forzata.

1.2. Specifiche tecniche Amplificatore finale

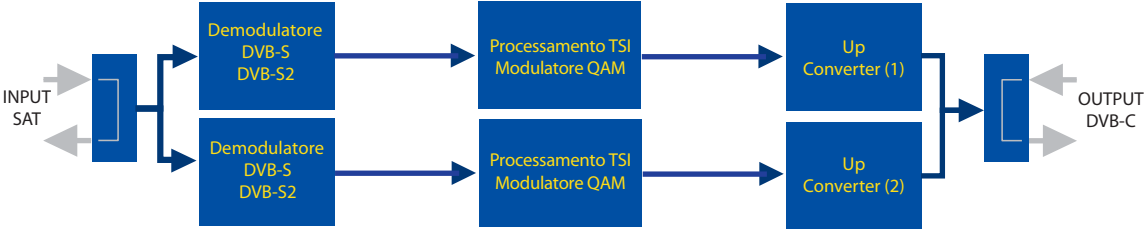
Amplificatore 5575	Gamma freq.:	46 ... 862 MHz	Connettore:	"F"
	Guadagno:	44 ± 2,5 dB	Alimentazione:	24 V===
	Margine regolazione:	20 dB	Assorbimento a 24 V===:	450 mA
	Tensione uscita (60 dB):	105 dBµV (42 CH CENELEC)	Presa test:	-30 dB
Amplificatore 451202	Gamma freq. ⁽¹⁾ :	47 ... 862 MHz	Connettore:	"F"
	Guadagno ⁽¹⁾ :	40 - 53 dB (selec.)	Alimentazione:	196 - 264 V~ 50/60 Hz
	Tensione mass. uscita ⁽¹⁾ :	129 dBµV (tip.) (DIN 45004B)	Potenza mass.:	16 W
	Gamma freq. ⁽²⁾ :	5 ... 30 MHz	Presa test:	-20 dB
	Guadagno ⁽²⁾ :	20/ -3 dB (tip.)		
	Tensione mass. uscita ⁽²⁾ :	129/ --- dBµV (tip.) (DIN 45004B)		

(1) Canale principale (2) Canale ritorno (attivo/passivo)

1.3. Specifiche tecniche Alimentatore

Alimentatore 5629	Tensione ingresso:	196 - 264 V~ 50/60 Hz	Corrente mass. totale (uscita1 + uscita2):	5 A (24V===)
	Tensione uscita:	24V===	Corrente mass. per uscita:	4 A (24V===)

1.4. Diagramma a Blocchi

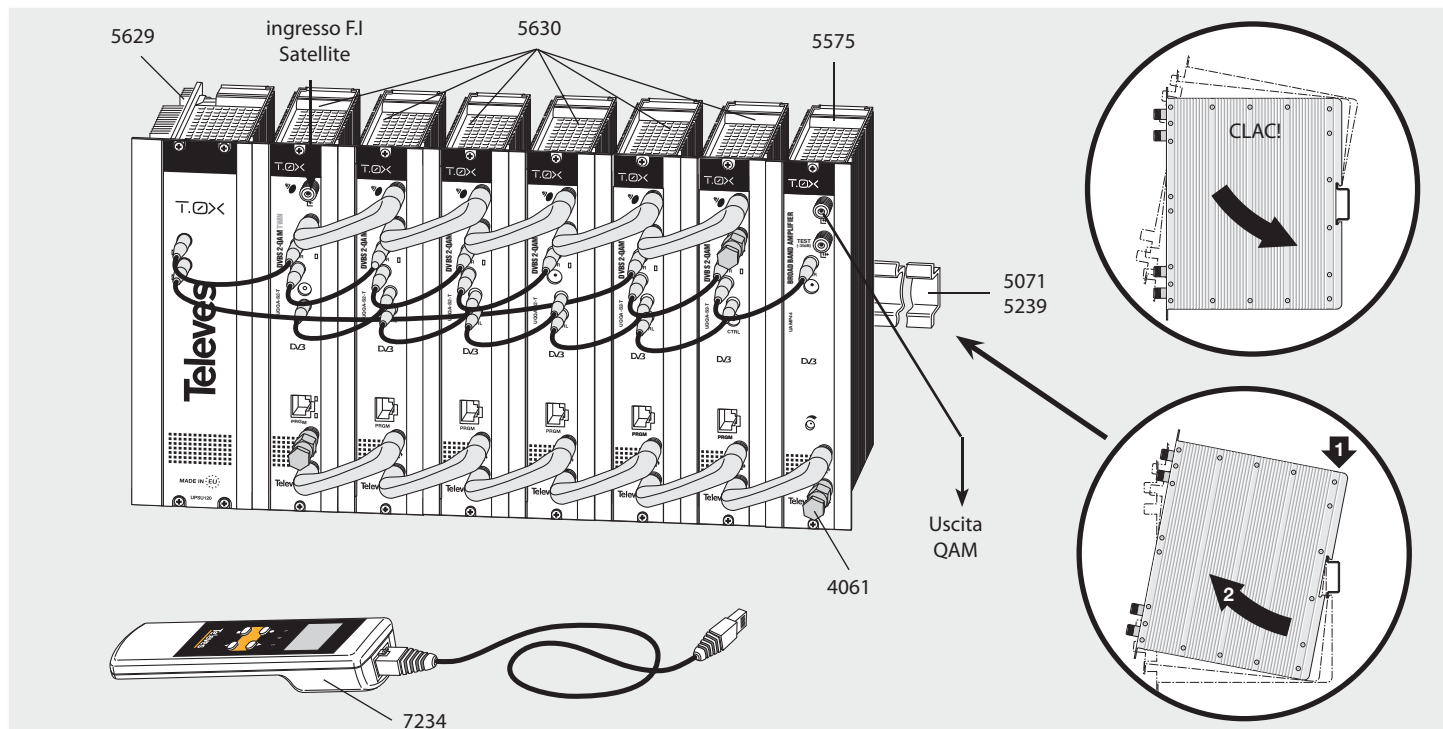


2. Descrizione degli articoli

Gamma		Accessori	
5630	DVBS2-QAM Twin T-0X	7234	Programmatore Universale
5575	Amplificatore Banda larga 44dB 120dBμV T-0X	5071	Barra di supporto T03-T05-T0X L=50 cm
451202	Amplificatore DTKom (47 - 862 MHz)	5239	Barra di supporto T03-T05-T0X 12 Moduli+Alimentazione L= 56 cm
5559	CDC-IP T-0X	5301	Rack di montaggio 19"
555901	CDC-IP GSM T-0X	507202	Armadio a chiave T-0X con ventilazione forzata (7 Moduli +Alimentazione)
5629	Alimentatore finale 24V/5A T-0X	4061	Carica di chiusura 75 Ohm tipo F con condensatore
		4058	Carica di chiusura 75 Ohm tipo F
		422601	Cavetto da collegamento T05 @ T-0X L=40 cm
		422602	Cavetto BUS controllo per T05 @ T-0X L=40 cm
		422603	Cavetto BUS controllo per T-0X L=1 M
		5673	Pannello cieco 50 mm

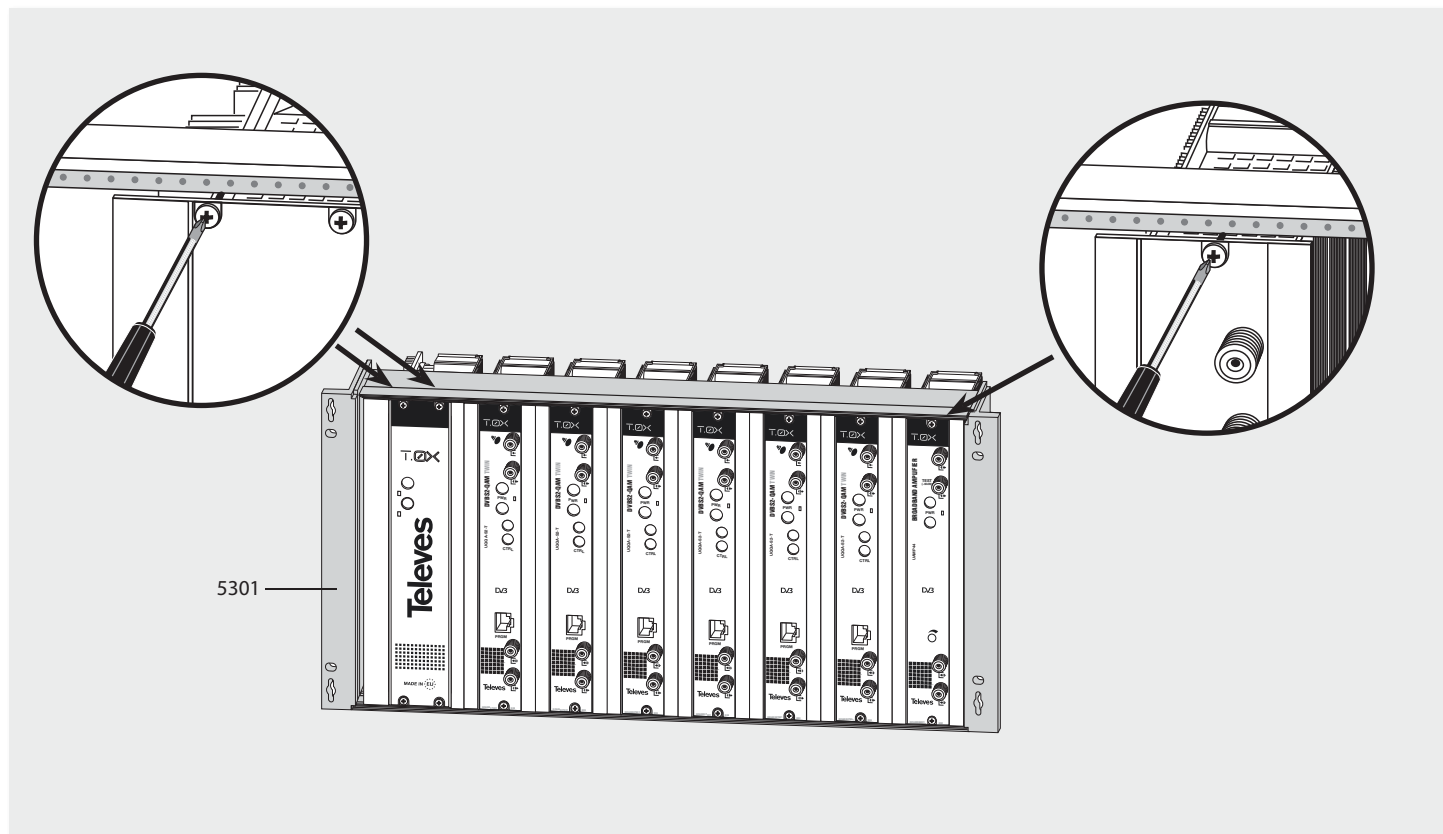
3. Installazione

3.1. installazione a muro



NOTA: Si consiglia di utilizzare entrambe le uscite dell'alimentatore, bilanciando l'assorbimento. Per esempio, 4+3 o 3+4 moduli.

3.2. Installazione in Rack 19"



4. Descrizione moduli

4.1. Introduzione

Il progetto DVB ha realizzato un'evoluzione dello standard di trasmissione via satellite DVB-S per migliorare le caratteristiche dello stesso, per aumentare la capacità dei trasponder di satellite e la flessibilità per trasportare diversi tipi di dati oltre il flusso di trasporto MPEG.

Per questo vengono usati nuovi schemi di codificazione e modulazioni più complessi (8PSK). Per la protezione degli errori si passa dallo schema Viterbi e Reed Solomon di DVB-S ad algoritmi più complessi (LDPC y BCH).

Dall'altro lato il DVB ha stabilito il formato di modulazione QAM come uno dei formati di distribuzione di segnali digitali in reti di SMATV, per le sue caratteristiche di robustezza di fronte a rumore e disadattamento così come per la sua efficienza spettrale. Secondo questa norma i segnali TV via satellite vengono distribuiti in reti di SMATV tramite trasmodulatori trasparenti che convertono il formato di modulazione di satellite a QAM.

È anche possibile realizzare la trasmodulazione di segnali TV digitale terrestre (COFDM) a QAM. L'unificazione del formato di modulazione a QAM nella distribuzione permette l'uso da parte dell'utente di un unico ricevitore per tutti i tipi di segnali, indipendentemente del formato di modulazione originario (DVB-S, DVB-S2 o COFDM).

"Stuffing"

In molti casi i ricevitori di QAM dispongono di un software che realizza una ricerca della banda di frequenze usando come variabile solo un'unica velocità di simbolo, per esempio 6.875 ó 6.9 Mbaud, che è il tasso binario massimo che può trovarsi in canalizzazioni di 8 MHz per modulazione QAM. Per questo i dispositivi trasmodulatori che vengono installati in centrale devono fornire questa velocità di simbolo, indipendentemente del tasso binario del segnale di ingresso.

Per ottenere queste caratteristiche dei segnali di QAM, si deve realizzare in centrale il riempimento del MPEG2.

Dall'altro lato i segnali terrestri COFDM variano i tassi binari da una nazione a un'altra in funzione dei parametri di trasmissione (nel caso spagnolo, 8 MHz larghezza di banda, 64QAM, FEC 2/3 e intervallo di guardia 1/4). Lo stesso per i segnali di satellite. È per questo che trasmodulando segnali di COFDM o di QPSK a QAM, si ottengono diversi tassi binari di uscita, per esempio:

QPSK satellite (27.5 Mbaud FEC 3/4) =>
64QAM 6.875 Mbaud

COFDM terrestre (64QAM FEC 2/3 IG 1/4) =>
64QAM 3.600 Mbaud

Questo complica la ricerca automatica o "scanning": il ricevitore deve rilevare tutti i segnali di QAM della distribuzione realizzando una ricerca di tutta la banda, prendendo come variabili di ricerca la frequenza e il tasso binario. Questo processo può

essere molto lento. La ricerca automatica si facilita se tutti i segnali QAM sono uguali (stesso formato di modulazione e velocità di simbolo). Per questo vengono applicate tecniche di stuffing ai dati demodulati previo alla posteriore modulazione a QAM.

Cancellazione di servizi

In alcuni casi specialmente con segnali di ingresso DVBS2, il tasso di ingresso di satellite può essere troppo alto per poter adeguarlo in un segnale QAM di uscita. È necessario scegliere tra i servizi disponibili in ingresso quali saranno distribuiti nell'uscita cancellando quelli non desiderati e riducendo così il tasso binario.

PID_filtering

Allo stesso tempo in distribuzioni come piccole CATV, l'operatore di rete può decidere la cancellazione di diversi servizi (PID_filtering) per evitare il pagamento di diritti al fornitore di servizi. Il trasmodulatore DVB-S2 a QAM permette di selezionare i servizi presenti nell'ingresso che saranno cancellati all'uscita. Questo produce che in alcuni ricevitori appaiano quando si fa uno *scan* servizi vuoti identificati, per esempio come N.A.

Operator_id

In determinate reti di cavo interessa rimpiazzare il campo operator_id ricevuto nel transport stream di ingresso per il valore corrispondente all'operatore della rete di cavo.

La gestione si realizza con il programma CDC versione 2.14 o superiore.

NIT Handling

Per facilitare la ricerca da parte del ricevitore di tutti i canali di QAM disponibili nella rete di SMATV si ha implementato un meccanismo per processare la tabella NIT (NIT Handling). Consiste nella generazione di una tabella NIT che include tutte le informazioni dei diversi canali QAM presenti nella rete (frequenza, ordine di modulazione, baud rate). Ogni modulo trasmodulatore, DVBS2-QAM o CO-FDM-QAM, rimpiazza la tabella NIT all'ingresso per questa nuova tabella. In questo modo il ricevitore deve solo sintonizzare un canale di QAM per accedere a questi dati, facilitando la ricerca dei servizi presenti nella rete.

La gestione di questo meccanismo di NIT Handling da parte dell'utente si realizza con il programma CDC versione 2.14 o superiore.

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

L'apparecchio DVBS2 a QAM Twin dispone di due moduli trasmodulatori A e B con lo stesso telaio. Ogni modulo riceve all'ingresso un transponder di satellite (in alcuno dei formati definiti nello standar DVBS2: QPSK o 8PSK) e lo demodula ottenendo un MPEG2. Posteriormente questo MPEG2 è modulatore in formato QAM e convertito al canale di uscita (UHF o VHF e larghezza di banda massimo di 8MHz) utilizzando un up-converter agile.

Ogni modulo trasmodulatore A e B dispone di un up-converter, che permette all'apparecchio DVBS2-QAM Twin situare i due canali di uscita in modo indipendente, ottenendo un migliore sfruttamento della larghezza di banda di distribuzione.

Una delle applicazioni dell'apparecchio è la divisione di un transponder di ingresso in formato DVBS2 (la cui trasmodulazione diretta eccederebbe della massima larghezza di banda permessa nelle canalizzazioni utilizzate normalmente) in due canali di QAM di uscita, tenendo tutti i servizi del transponder.

I due transponder di ingresso devono trovarsi nella stessa banda e polarità giacché l'ingresso a entrambi i moduli A e B è condivisa.

Con il programmatore universale (art. 7234) si realizza la programmazione dei parametri di funzionamento dei due moduli trasmodulatori di cui dispone il DVBS2-QAM Twin (frequenze di ingresso e uscita e formati di modulazione principalmente).

Il DVBS2-QAM Twin dispone di ingresso e uscita di FI nei connettori "F" superiori per abilitare l'ingresso di segnale a diversi moduli e permette di

alimentare un convertitore per l'ingresso di segnale (13/17V).

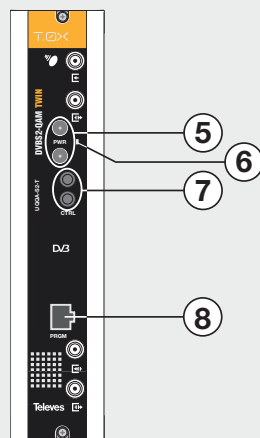
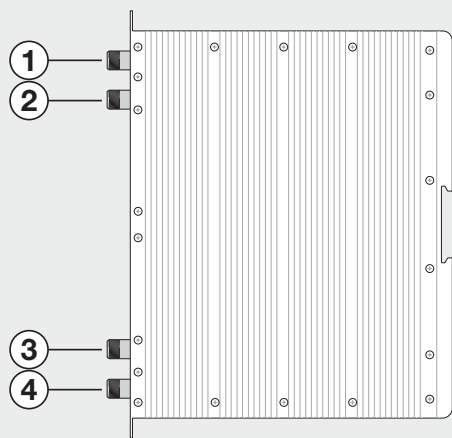
In caso di corto il LED del frontale lampeggia, fermandosi quando non c'è più il corto e riprendendo la tensione di 13/17V nel connettore.

il colore del LED indica lo stato dell'unità:

- **Verde:** funzionamento corretto di entrambi i moduli A e B.
- **Arancione:** funzionamento corretto con C/N di ingresso basso in alcuni dei moduli A o B.
- **Rosso:** funzionamento anomalo di alcuno dei moduli A e/o B.

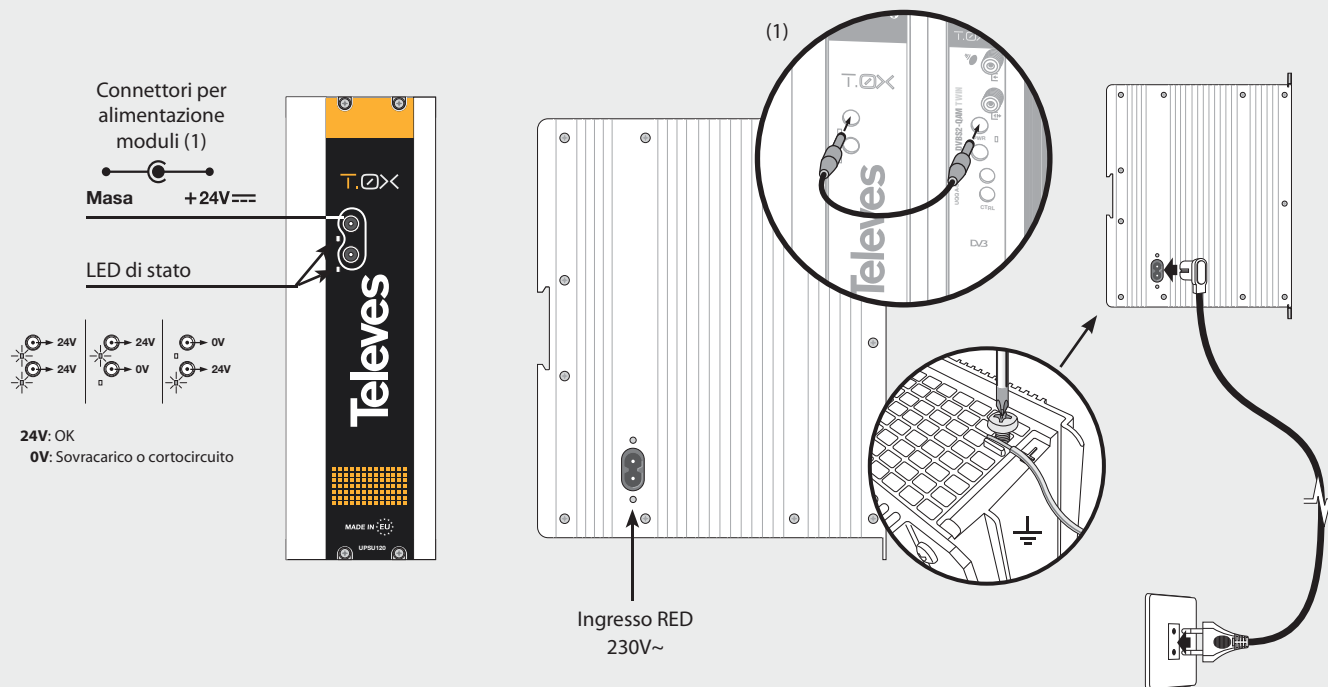
Dispone di un connettore di ingresso e uscita di RF, per miscelare i canali per una posteriore amplificazione.

4.2. DVB S2-QAM Twin



1. ingresso F.I. Satellite
2. Uscita F.I. Satellite
3. Ingresso RF
4. Uscita RF
5. Connettori BUS di alimentazione
6. LED di stato
7. Connettori BUS di controllo
8. Connettore programmatore / PC

4.3. Alimentatore

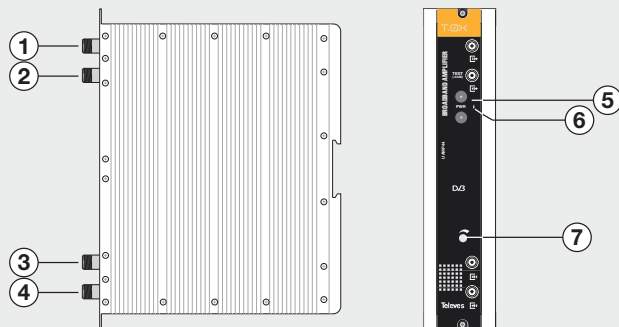


Nota: - L'alimentatore può alimentare fino un massimo di **otto** moduli DVBS2-QAM Twin e un LNB.

- È necessario utilizzare entrambi le uscite dell'alimentatore quando l'assorbimento di corrente di una delle due supera i 4A (mass. erogazione di corrente per ciascuna delle uscite)

4.4. Amplificatore finale

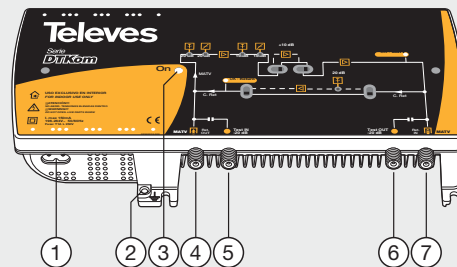
OPZIONE "A" - 5575



- | | |
|----------------|----------------------------------|
| 1. Uscita RF | 5. ingresso alimentazione modulo |
| 2. Uscita Test | 6. Attenuatore |
| 3. Ingresso RF | 7. LED di stato |
| 4. Ingresso RF | |

Dispone di due connettori di ingresso del segnale per permettere la miscelazione dei due canali provenienti da due sistemi. Utilizzando un solo ingresso è consigliabile chiudere l'ingresso inutilizzato con una chiusura a 75 ohm, art. 4061. L'amplificatore è alimentato a 24V, tramite un cavo uguale a quello usato per l'alimentazione degli altri moduli del sistema. Dispone di un connettore di uscita e un'uscita di Test (-30dB) posizionati in alto nel pannello frontale. L'amplificatore è alimentato a 24V tramite un cavo uguale a quello usato per l'alimentazione degli altri moduli del sistema.

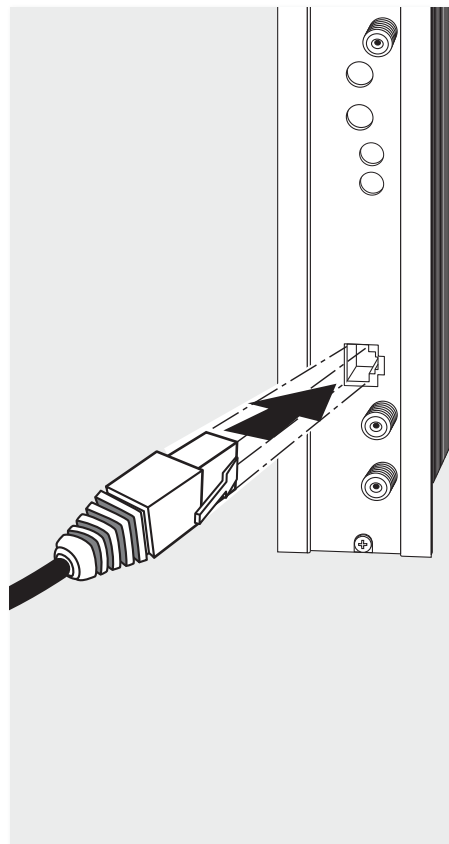
OPZIONE "B" - 451202



- | |
|--|
| 1. Ingresso alimentazione rete (196-264 V~ 50/60 Hz) |
| 2. Messa a terra |
| 3. LED ON |
| 4. Ingresso MATV
Uscita canale di ritorno |
| 5. Test ingresso MATV |
| 6. Test uscita MATV |
| 7. Uscita MATV
Ingresso canale di ritorno |

L'amplificatore amplifica i segnali generati dai trasmodulatori, lavorando nella banda di frequenza di 47 a 862 MHz.

4.5. Programmatore Universale



Il programmatore dispone di 4 tasti:

- (pressione corta) - Selezione dei parametri (posizione del cursore).
- ▲-▼ Modifica del parametro (incremento/decremento) indicato del cursore (lampeggiante).
- (pressione corta) - Cambio di menu.
- (pressione lunga) - Cambio tra menu principale ed esteso.
- (pressione lunga) - Salvataggio di configurazione in memoria.
- + ▲ Menu di clonazione.
- + ● + ▲ Incrementare il contrasto dello schermo.
- + ● + ▼ Decrementare il contrasto dello schermo.

5. Procedura di programmazione

Inserire il programmatore nel connettore frontale di programmazione del modulo ("PRGM"). Apparirà per prima la versione di firmware del programmatore:

```
PCT firmware
version
-----
X.XX
```

Poi si mostra la versione di firmware del modulo DVB-S2 a QAM Twin:

```
Version de
firmware
unidad:
U:X.XX
```

5.1. Menu principale

Per cambiare dal modulo **A** e il **B** si deve premere il tasto **●** finché l'indicazione A/B non lampeggia nella parte superiore sinistra.

Premendo i tasti **▲** e **▼** si seleziona il modulo desiderato.

Nel modulo **B** vengono aggiornate le modifiche nei parametri solo dopo la memorizzazione degli stessi, tranne le modifiche nel canale/frequenza di uscita che vengono effettuate in modo diretto.

Nel modulo **A** tutte le modifiche di tutti i parametri si effettuano in modo diretto.

Premendo i tasti **●** e **▲** si ha accesso alle funzioni di **clonato**, con le quali è possibile copiare la configurazione del QPSK-PAL CI Twin nel commando programmatore. Nel manuale del commando programmatore si trovano le funzioni di clonato.

a. Menu ingresso

Il primo menu principale permette di selezionare la **frequenza di ingresso**, lo **standard di modulazione** (DVB-S o DVB-S2) e la **velocità di simbolo**.

```
A▶ENTRADA
Frec:1234MHz
Mod:  DVB-S2
Baud: 27.500
```

Per realizzare una modifica premere il tasto **●** fin-

ché il parametro desiderato non lampeggia. Poi sarà possibile modificare il campo con i tasti **▲** e **▼**. Il rango di valori permessi per la frequenza di ingresso è **950-2150 MHz**, e per la velocità di simbolo il rango è **10 a 30 Mbaud** per segnali DVB-S2 e **2 a 42.5 Mbaud** per segnali DVB-S.

b. Menu di modulazione QAM

Il prossimo menu principale indica i **parametri** della **modulazione QAM** selezionata:

```
A▶QAM
Mod: 64QAM
IQ:inversion
Baud:6.900Mb
```

Le possibili opzioni per l'ordine di modulazione QAM sono: 16QAM, 32QAM, 64QAM, 128QAM e 256QAM.

Il parametro **IQ** è la selezione del formato di modulazione che può essere "normale" o "inversione". L'utente deve di selezionare il baud rate di uscita QAM.

Il valore massimo per il baud rate di uscita QAM è 6.9Mbaud.

Dovuto alla differente capacità della modulazione, dependendo del baud rate del segnale di satellite può non essere possibile passare tutto il contenu-

to del transponder di ingresso all'uscita QAM. Per questo l'utente dovrà selezionare quali servizi devono passare all'uscita e quali devono essere cancellati (vedere menu servizi).

c. Menu uscita

Il prossimo menu principale mostra la **frequenza/canale uscita**, il controllo del **livello di uscita e del modo uscita**.

```

A▶SALIDA
Frec: 474.00
Nivel: 00
Salida: Norm.
  
```

I valori di frequenza di uscita sono 47-862 MHz. Il controllo di livello di uscita può essere selezionato tra 00 e 99

I possibili valori di uscita sono:

- **Norm** Modo normale di uscita
- **CW** Modo Continuous Wave. Si genera una portatrice nella frequenza selezionata (utile per il bilanciamento della centrale in caso non ci sia segnale di ingresso).
- **OFF** No si genera nessuna uscita.
- **NULL** L'uscita formata solo da un pacchetto vuoto.

Per modificare la frequenza si dovrà premere il tasto ● finché il cursore non è situato sul digito selezionato. La modificazione si realizza con i tasti ▲ e ▼. Come decimale della frequenza di uscita se permette solo di selezionare i valori seguenti:

```

=> .00 MHz
=> .25 MHz
=> .50 MHz
=> .75 MHz
  
```

Per modificare il controllo di livello e il modo di uscita si dovrà premere il tasto ● finché il cursore non è situato sul campo desiderato, il quale si modificherà con i tasti ▲ e ▼.

d. Menu servizio

Mostra la lista di servizi del transport stream selezionato. Selezionando un nuovo trasporto di ingresso, l'unità realizza la ricerca dei servizi. Durante questo processo l'unità mostrerà il seguente messaggio, indicando il numero di servizi trovati:

```

A▶SERVICIO
Scanning: 003
  
```

Una volta finita la ricerca viene mostrata la lista di servizi con le seguenti informazioni:

```

A▶SERVICIO *
7/13 04/11
PLANETE NO
LIMIT ON
  
```

Indica il numero di ordine del servizio, numero totale di servizi nel multiplex (fi gura servizio 7 di 13 disponibili), gli statistici (fi gura 04/11), il nome del servizio e se l'utente ha selezionato per la cancellazione in uscita (OFF) o (ON).

I seguenti servizi di scansione ON o OFF come selezionato nel menu di Configurazione 2.

Se un servizio è considerato ancora una volta indicato da un "X" in alto a destra.

L'indicazione degli statistici è la seguente:

N / M, dove:

N: percentuale di occupazione del servizio attuale rispetto del bitrate totale di ingresso.

M: percentuale del bitrate di ingresso che eccede il bitrate disponibile nella modulazione di uscita (superamento).

Con la cancellazione dei servizi si dovrà riuscire che non ci sia il superamento.

Nota: Questi valori sono medie. Adattando molto il bit rate (in caso che il bitrate di tutti i servizi non cancellati è molto simile al bitrate disponibile nell'uscita) può darsi il caso che ci siano superamenti puntuali e sia necessario cancellare altro servizio. Questo è dovuto alla variabilità temporale del bitrate dei servizi.

Le possibili indicazioni di queste misure sono:

Quando ancora non ci sono misure statistiche:

--/?: Non avendo a disposizione ancora il valore del superamento, si rileva un'errore di adattamento di timbri temporali (PCR) che potrà avere problemi di adattamento all'uscita. Questo stato si denomina "Adattamento critico".

--/01: Anche senza disporre del valore di superamento, si rileva un eccesso di tasso all'ingresso. Si mostra nel menu MISURE il messaggio: "Cancellare servizi".

--/---: I calcoli continuano e non c'è ancora nessun tipo di superamento di tasso.

Quando ci sono misure statistiche:

N/??: Viene rilevato un'errore di adattamento di timbri temporali (PCR) quindi il bitrate di ingresso può essere adattato all'uscita, i salti nell'immagine dicodificata sono possibili. Il messaggio sarà: "Adattamento critico", e sarà sempre un messaggio previo a quello che indica superamento di memoria per eccesso di ("Cancellare servizi").

N/M: N: Sarà la percentuale del tasso binario di ingresso che occupa il servizio corrispondente. M: sarà la percentuale di tasso di ingresso che non "ci sta" nel tasso di uscita. Se non è 00, si produce un superamento dovuto al eccesso di tasso all'ingresso e il messaggio mostrato sarà "Cancellare servizi". Se M è 00 non c'è su-

peramento.

È la condizione di funzionamento corretto.

--/M: Quando c'è un servizio indicato in questo modo anche quando i calcoli statistici hanno finito significa che non c'è informazione dell'occupazione nel trasporto di ingresso. Lo stato ON/OFF è indifferente per l'adattamento.

Queste misure permettono all'utente di selezionare i servizi che desidera cancellare in modo che possa adattarsi nel modo migliore al baud rate disponibile all'uscita. Per esempio se per un servizio si indica una percentuale di occupazione superiore al superamento (p.es. 08/04) basterà con cancellare questo servizio (OFF) per evitare uno superamento all'uscita. In caso la percentuale di occupazione sia minore (p.es. 13/40) sarà necessario cancellare più servizi per avere un funzionamento corretto quando il segnale di ingresso sia DVBS2.

Per avere un funzionamento corretto l'utente dovrà verificare che nel menu misure 2 si presenta la percentuale di occupazione del Bit Rate disponibile all'uscita invece di alcun messaggio di errore. Percentuali di occupazione superiori all'82% non sono raccomandabili dovuto a che per canali di ingresso con alta variabilità di bitrate gli superamenti sono possibili.

e. Menu misure 1

Questo menu mostra le estimazioni di C/N (dB) e del *link margin* (dB).

A▶MEDIDAS >>	
C/N:	4.5dB
L.M.:	4.3dB

Questo menù è di solo lettura i tasti ▲ e ▼ permettono di selezionare il modulo (A o B) che si monitorizza.

f. Menu misure 2

Questo menu indica i messaggi relativi all'adattamento e annullazione di servizi come indicato nel menu servizi. Nel caso il modulo si trovi scollegato non verrà mostrato nessun messaggio.

I possibili messaggi che possono apparire in questo menu sono:

- **Cancellare servizi:** È necessario cancellare più servizi giacché si sta producendo superamento all'uscita.

- **Calcolando...:** Non sono ancora disponibili le misure di occupazione e/o superamento.

- **Impossibile Calcolare:** Il numero di servizi del segnale di ingresso è superiore alla capacità che sopporta il dispositivo, dovuto a limitazioni di memoria. Non è possibile avere un'estimazione statistica fidabile.

- **Adattamento critica:** anche se il tasso di ingresso non è superiore all'uscita, si rileva uno superamento nella memoria interna di timbri temporali, che diventerà uno superamento di tasso con un'alta probabilità.

Con quest'alarma attiva il canale di uscita non si taglia, ma sono possibili i salti nell'immagine.

- **Occupazione:** si presenta quando l'adattamento è in corso senza errori e mostra all'utente la percentuale di Bit Rate che occupa all'uscita.

Non sono consigliati i valori di occupazione superiori all'82% quando il segnale di ingresso sia DVBS2.

```

A▶MEDIDAS
Ocupacion:
75%
  
```

g. Selezione operator_id

Questo menu permette la selezione del campo "operator_id" che verrà rimpiazzato nel transport stream di uscita.

Questo menu si mostrerà solo se nel transport stream di ingresso esiste detto campo.

```

A▶op_id
Seleccione
operator_id
0X1239
  
```

5.2. Menu esteso

Tenendo premuto il tasto ● per una durata superiore a 3 secondi l'unità mostra una serie di menu di uso meno frequente chiamati menu estesi.

I parametri che vengono configurati in questi menu affettano entrambi i moduli A e B.

a. Menu Configurazione 1

Permette di impostare un indirizzo dell'unità (da utilizzare per una gestione tramite controllo di centrale CDC), così come l'alimentazione del convertitore LNB.

```

▶CONFIG >>
Dir CDC: 123

LNB:13U22KHz
  
```

ATTENZIONE: Per controllare una centrale in modo remoto ogni dispositivo dovrà avere un indirizzo unico (1 a 254). Dovrà essere l'installatore a controllare che non esistono indirizzi duplicati nel bus di controllo.

Per realizzare una modifica si dovrà premere il tasto ● finché la cifra desiderata non lampeggia. Poi sarà possibile modificare la cifra con i tasti ▲ e ▼.

b. Menu di Configurazione 2

Questo menu consente di selezionare lo stato (acceso o OFF) di nuovi servizi. Se sono considerati nuovi i servizi che vengono trovati dopo la prima scansione (A causa dei cambiamenti nel transponder ingresso). Il servizio si considera nuovo, dal momento che l'utente registra un nuovo setup del TV. Se un servizio è considerato "nuovo" verrà indicato con un "✱" nel menù di servizio.

►CONFIG
Nuevos
servicios ON

c. Menu misura temperatura

Il prossimo menu proporziona un'indicazione della **temperatura attuale** dell'unità così come il massimo registrato. È possibile resettare il massimo premendo ●.

►TEMPERATURA
Act: 04
Max: 05
● reset

I margini di funzionamento consigliati sono:

- Funzionamento ottimo: **0-6**
- Temperatura alta: **7-8**
- Temperatura eccessiva: **9-10**

Nel caso che il massimo registrato stia fuori del margine ottimo si dovrebbe modificare l'installazione per provare ad abbassare la temperatura, per esempio installando i moduli in un'armadio T-0X con ventilazione art. 507202.

d. Menu versioni

In questo menu si mostrano all'utente le versioni di firmware dell'unità e del modulatore.

►VERSIONES
Unidad:
1.00
FPGA:2.03

e. Menu lingua

L'ultimo menu esteso permette di selezionare la lingua dei menu (spagnolo / inglese / tedesco):

► IDIOMA
Español

Premendo ▲ e ▼ si cambia la lingua selezionata.

5.3. Memorizzazione parametri

Una volta scelto il valore desiderato in uno qualsiasi dei menu (normale o esteso), per memorizzare i dati premere **■** per una durata di 3 secondi. Il display mostrerà la seguente indicazione:

**Grabando los
parametros y
rearrancando
...**

Dobbiamo puntare con il telecomando finché il messaggio non sparisca.

Modificando ma non memorizzando i dati di configurazione si recupera la configurazione previa, quindi le modifiche effettuate vengono cancellate.

5.4. LEDs di stato

I LEDS indicano le seguenti condizioni di funzionamento:

- Led sinistro (**A**) = C/N di segnale di ingresso sufficiente (orientativo).
- Led centrale (**B**) = Aggancio del demodulatore di DVB-S /DVB-S2
- Led destro (**C**) = Aggancio del modulatore QAM.

I LEDs accessi sono segnale di funzionamento corretto. Se qualcuno dei LED dovesse spegnersi sarebbe segnale di malfunzionamento. Il LED frontale diventerà verde quando non ci siano eventi e rosso quando ci sia qualcuno degli eventi mostrati nei LEDs del telecomando in uno qualsiasi dei moduli.

Nei menu normali i LEDs indicano lo stato del modulo A o B che si mostra, nei menu estesi indicano lo stato di entrambi i moduli (si accenderà un determinato LED nel caso che i LEDs di entrambi i moduli A e B siano accessi).

6. - Controllo del dispositivo

Questa versione del DVBS2-QAM Twin permette la configurazione e monitoraggio da un PC, in modo locale e remoto.

a. Controllo locale

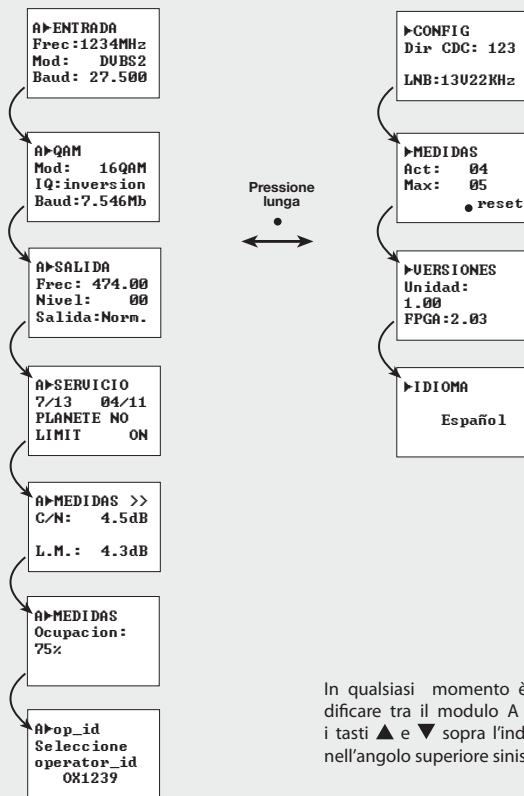
Sarà necessario avere il programma "Gestión de Cables" (v2.14 o superiore) e un cavo speciale (fornito con il programma) che collega una port seriale di PC a connettore "PRGM" del DVBS2-QAM Twin. Dal programma possono configurarsi e leggere tutti i parametri di funzionamento, così come monitorizzare il corretto funzionamento del dispositivo..

b. Controllo remoto

È necessario avere un modulo di controllo di centrale (art. 5559 o 555901) che include il programma su cui si parlava prima e del corrispondente modem collegato alla linea telefonica.

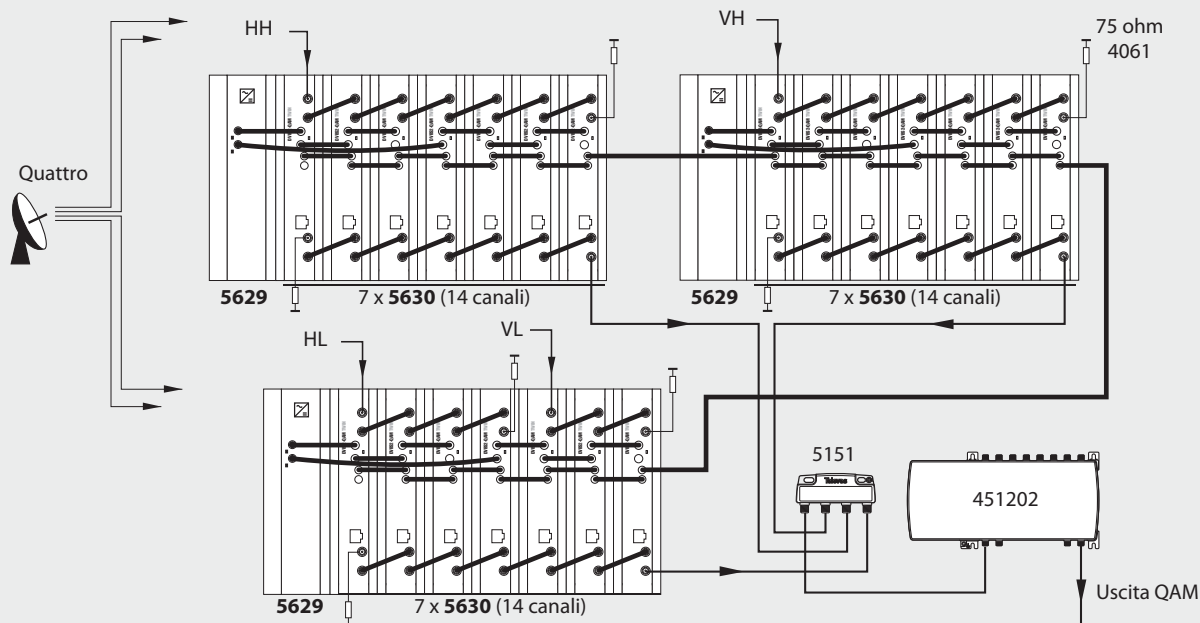
Una volta stabilita la comunicazione con la centrale si potrà accedere a tutti i dispositivi controllabili che sono stati installati nella centrale. In questo caso è indispensabile che ogni elemento sia programmato con un'unico indirizzo di dispositivo a scegliere tra 1 e 254.

Menu Outline



7. Applicazione tipica

Distribuzione di 42 canali di QAM



In figura si mostra l'installazione per la distribuzione di 42 canali di QAM.

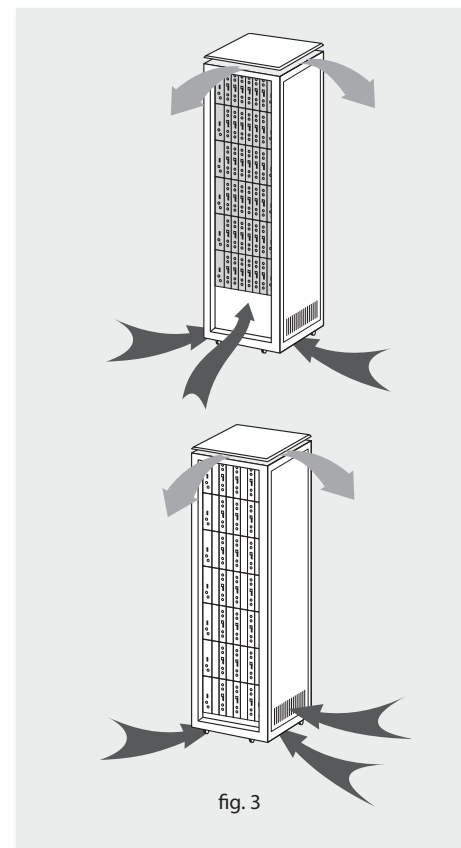
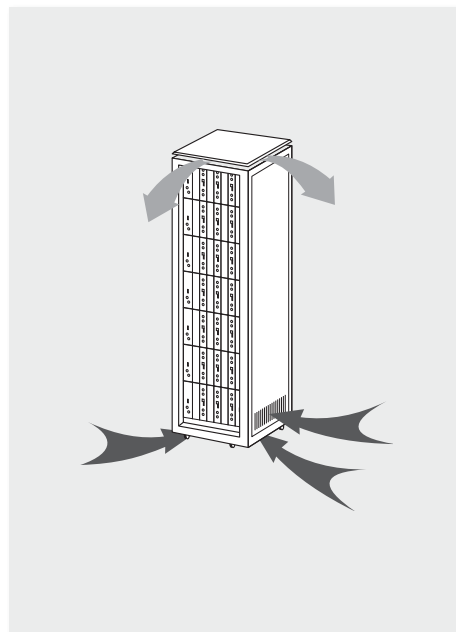
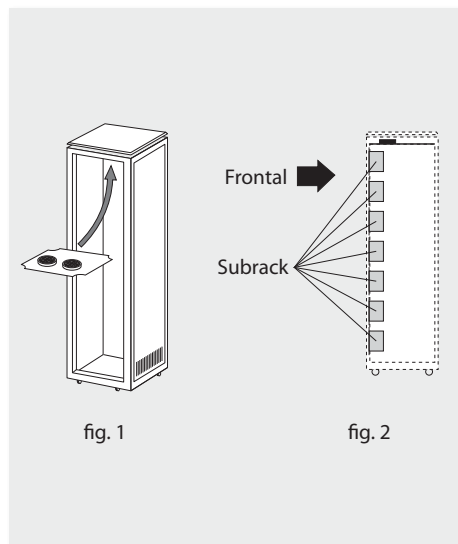
È necessario avere conto della limitazione di 4A per uscita nell'alimentatore. Perciò se in un rack di 7 unità alcuno dei moduli alimenta un LNB, un'uscita dell'alimentatore alimenterà un massimo di 6 moduli ($800\text{mA} + 5 \times 550\text{mA} = 3.55\text{A} < 4\text{A}$).

8. Norme per installazione in rack (mass. 49 DVB S2-QAM - 7 subrack di 7u. di altezza - 8,7")

8.1. Installazione del rack con ventilazione

Per favorire il ricircolo dell'aria all'interno del rack riducendo in questo modo la temperatura delle unità e migliorando perciò le sue prestazioni, si raccomanda di collocare 2 unità di ventilazione di 25W di potenza, soprattutto quando il rack con il DVBS2-QAM Twin si trova in ambienti caldi, superiori a 45°C.

Questi ventilatori andranno collocati nella parte alta del rack, fig. 1 e 2. In questo modo i ventilatori estraggono l'aria dal COFDM-COFDM CI T-0X e la espellono attraverso l'apertura presente nella parte superiore del rack (3-5 cm) dalla parte



È molto importante che questo ricircolo avvenga in modo corretto, dovendo evitare:

- Aprire le porte laterali giacchè provoca che i ventilatori aspirino l'aria del esterno invece di aspirare l'aria del interno.
- Collocare degli oggetti che possano chiudere gli ingressi e uscite di aria.
- Nei casi in cui il rack non sia completo dobbiamo collocare i subrack dall'alto verso il basso senza lasciare vuoti, fig 4.

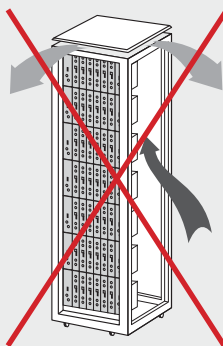
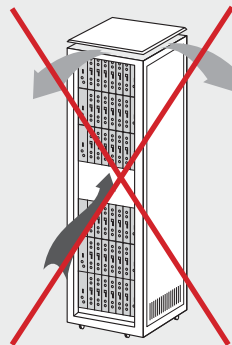
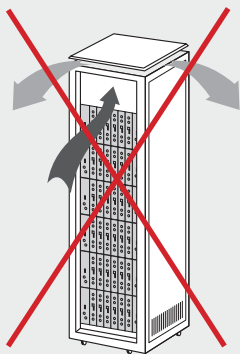


fig. 4

8.2. Instalazione del rack senza ventilazione

Quando il rack si trova in un locale a temperatura ambiente in torno ai 45° si raccomanda di collocare il rack completamente aperto, a prescindere delle porte laterali per favorire la ventilazione delle unità , fig. 5.

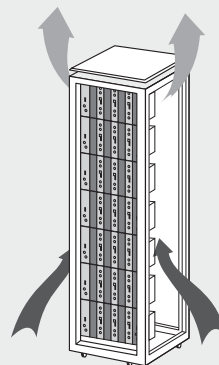


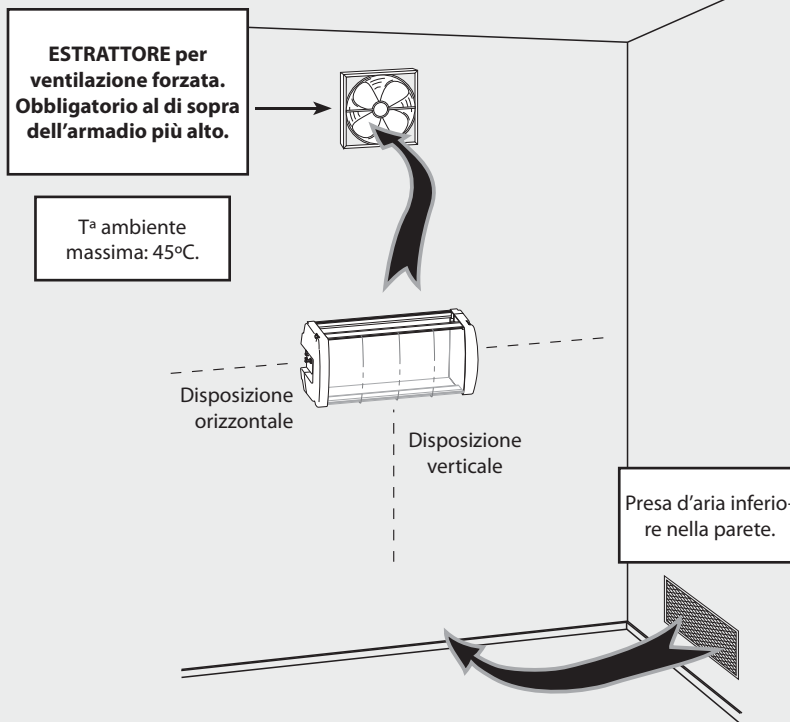
fig. 5

9. Norme per installazione in armadio a muro

IMPORTANTE

Lo schema di ventilazione raccomandato è quello rappresentato nella figura sia in disposizione orizzontale che verticale

La temperatura massima in prossimità dell'armadio situato nella posizione più alta deve essere superiore ai 45°C, sia in disposizione orizzontale degli armadi che in verticale.

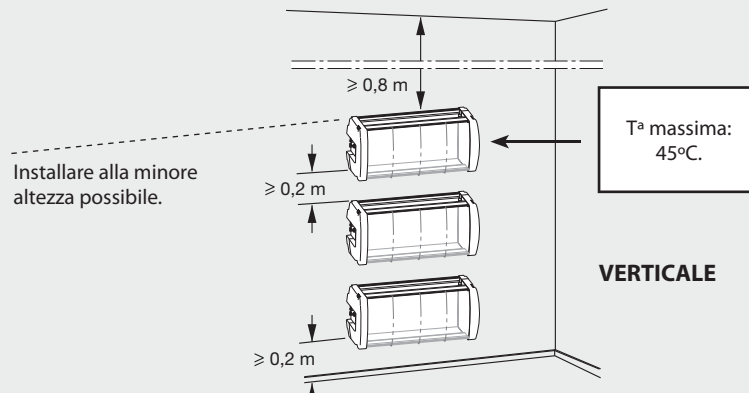
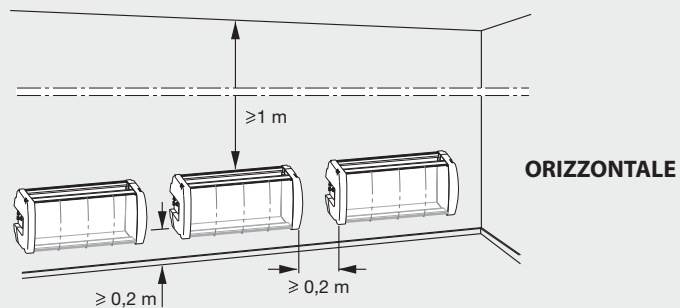


IMPORTANTE

Si raccomanda di posizionare gli armadi in orizzontale installandoli alla minore altezza possibile.

Nel caso in cui la disposizione orizzontale non sia possibile gli armadi verranno installati in verticale.

Si rispettino le distanze di sicurezza secondo gli schemi aggiunti.



Garanzia

Televes S.A. offre una garanzia di due anni calcolati a partire dalla data di acquisto per i paesi della UE. Nei paesi non membri della UE si applica la garanzia legale che è in vigore al momento della vendita. Conservare la fattura di compra per determinare questa data.

Durante il periodo di garanzia Televes S.A. si fa carico dei guasti dovuti a difetti di materiale o di fabbricazione. Televes S.A. copre la garanzia riparando o sostituendo il prodotto difettoso.

Non sono compresi nella garanzia i danni prodotti a seguito di uso indebito, normale usura, manomissione da parte di terzi, catastrofi o qualsiasi causa all'enea al controllo di Televes S.A.

Televes	DECLARATION OF CONFORMITY N° 100604142809	
	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DECLARATION DE CONFORMITE DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	KONFORMITÄTSEKLÄRUNG ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUTUS
Manufacturer / Fabricante / Fabricante / Fabricant / Valmistaja / Fabrikant / Käytös vastavalt / Tilverkare / Valmistaja: Televes S.A.		
Address / Dirección / Direcção / Adresse / Indirizzo / Adresse / Αριθμός / Adress / Osoite: Rúa Benéfica de Conxo, 17 15706-Santiago de Compostela (Spain)		
VAT / NIF / NIF / VAT / Steuernummer / AOM / Moms / ALV: A-15010176		
Declare under our own responsibility the conformity of the product / Declara bajo su exclusiva responsabilidad la conformidad del producto / Declara sob sua exclusiva responsabilidade a conformidade do produto / Déclare sous notre propre responsabilité la conformité de ce produit / Dichiaro sotto la sua esclusiva responsabilità la conformità del prodotto / Wir übernehmen die Verantwortung für die Konformität des Produktes / Πρωτοδική με δική μας ευθύνη την συμμόρφωση του προϊόντος / Försäkrar om överstämmele enligt tillverkarens eget ansvar för produkten / Vakuuamme yksinomaan omalla vastuullamme tuotteen yhdenmukaisuus:		
Reference / Referencia / Referência / Référence / Articolo / Artikelnummer / Aikluon / Referens / Referenssi: 5630XX		
Description / Descripción / Descrição / Description / Descrizione / Beschreibung / Περιγραφή / Beskrivning / Kuvaus: TWIN DVBS2 QAM		
Trademark / Marca / Marca / Marchio / Handelsmarke / Márka / Varumärke / Tavaramerkki: Televes		
With the requirements of / Con los requerimientos de / Com as especificações de / Avec les conditions de / Con i requisiti di / Die Voraussetzungen erfüllen / Με τις απαιτήσεις του / Enligt följande bestämmelser / Seuraavien määräysten:		
• Low Voltage Directive 2006 / 95 / EC. • EMC Directive 2004 / 108 / EC.		
Following standards / Con las normas / Com as normas / Selon les normes / Con le norme / Folgende Anforderung / Ακόλουθα πρότυπα / Följande standard / Seuraavien standardien:		
EN 60728-11: 2005: Cable networks for television signals, sound signals and interactive services-Part 11: Safety. EN 50083-2: 2006: Cable networks for television signals, sound signals and interactive services - Part 2: Electromagnetic compatibility for equipment		
CE  José L. Fernández Carnero Technical Director		

European technology **Made in**  **EU**rope



01030286-000